

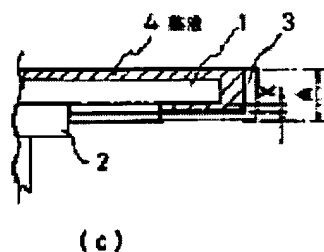
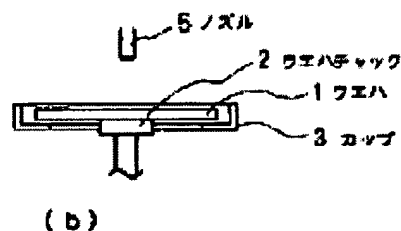
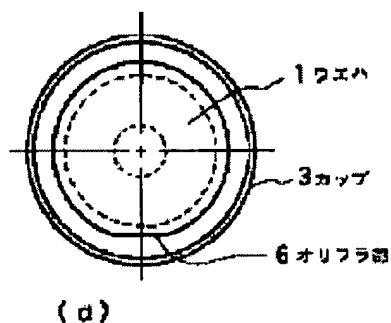
**RESIST REMOVING DEVICE**

**Patent number:** JP5021332  
**Publication date:** 1993-01-29  
**Inventor:** SAWAI KAZUO  
**Applicant:** OKI ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
- international: H01L21/027; H01L21/304  
- european:  
**Application number:** JP19910170004 19910710  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP5021332**

**PURPOSE:** To provide a device, as the device for removing a resist on the surface of a wafer in a manufacture of a semiconductor device, in which particles do not adhere to the wafer due to contamination of a chemical liquid bath and control of deterioration of the chemical liquid is unnecessary.

**CONSTITUTION:** A wafer 1 is placed on a wafer chuck 2, a cup 3 for receiving the wafer is provided, and chemical liquid is poured thereto.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-21332

(43) 公開日 平成5年(1993)1月29日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/027				
21/304	3 4 1 N	8831-4M		
		7352-4M	H 0 1 L 21/30	3 6 1 L

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-170004

(22) 出願日 平成3年(1991)7月10日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 澤井 和夫

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

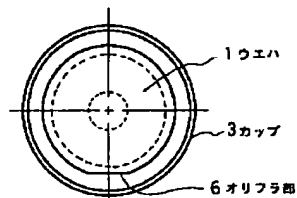
(74) 代理人 弁理士 鈴木 敏明

(54) 【発明の名称】 レジスト除去装置

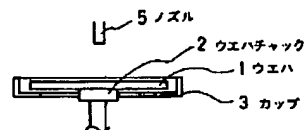
(57) 【要約】

【目的】 本発明は、半導体装置の製造におけるウエハ表面のレジストを除去する装置として、薬液槽の汚染によるウエハへのパーティクル付着が生じることがなく、また薬液の劣化管理を必要としない装置を提供するものである。

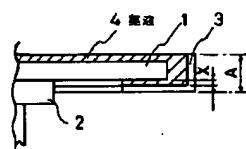
【構成】 前記目的のために本発明は、ウエハ1をウエハチャック2に載置させ、そのウエハが入るようなカップ3を設けて、それに薬液を注ぐようにする装置としたものである。



(a) 上面図



(b) 断面図



(c) 図(b)の一部拡大図

本発明の実施例の構造図

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体ウエハの中心部を支持し少なくとも上下動ができるウエハチャックと、

前記半導体ウエハが入り込める、該半導体ウエハの外径より大きい直径のカップとを有し、

前記カップは、その底面が前記ウエハチャックに載置された半導体ウエハ裏面との間に隙間をつくり得るように配置され、このとき前記カップの側壁の高さは、前記ウエハチャックに載置された半導体ウエハの表面より高くなる寸法であることを特徴とするレジスト除去装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、半導体装置の製造における主にホトリソグラフィ工程で必要とされる半導体ウエハ表面上のレジストを除去する装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、半導体ウエハ（以下単にウエハと称す）表面に塗布されたレジストを除去するには、図2に示すようにウエハ1を複数枚ウエハキャリア7に入れて、それを石英槽6の中に入れ、例えば硫酸過水などの薬液をその石英槽6中に注ぎ入れて除去していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら前述の方法では、石英槽の側壁や底にレジストなどが付着して汚染され、その汚染の影響でウエハにパーティクルが付着し、不良品となる。

【0004】また、何度も同じ薬液でレジスト除去を行っていると、薬液が劣化するのでその管理を行なう必要があった。

【0005】本発明は、前述したレジストの再付着がないようにするとともに、薬液劣化管理をせずにすむ装置を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前述の目的を達成するために本発明では、ウエハチャックに1枚のウエハを載せて、そのウエハが入り込むようなカップを設け、ウエハ裏面とそのカップとの間に隙間ができるようにして、そのカップに薬液を注ぎ入れてレジスト除去を行なう装置とした。

## 【0007】

【作用】前述のように、本発明ではウエハ1枚毎に薬液を注ぎ入れるようにしたので、薬液による汚染はなく、ウエハにパーティクルが付着することもないし、また薬液も使い捨てとなるために、その劣化の管理も必要としない。

## 【0008】

【実施例】図1に本発明の実施例の装置の構造を示し、以下に説明する。図(a)は上面図、(b)は断面図、(c)は図(b)の一部拡大図である。

2

【0009】図に示すように本実施例は、ウエハ1を吸着載置させるウエハチャック2を設け、ウエハ1が入るようなカップ3を設ける。

【0010】従って、そのカップ3はウエハ1の外径より大きい直径（とは言えガードリングできる程度の最小の径でよい）のものであり、かつその側壁の高さAはウエハチャック2に載置されたウエハ1の表面より高くなるようにしてある。

【0011】また、前記カップ3の底面は抜けて穴が空いた形状となっている。これはウエハチャック2の支持棒があるのでそれをよけるため当然ではあるが、レジスト除去処理後液を排出し易くするためでもある。その穴の大きさはウエハ1のオリエンテーションフラット（オリフラ）部6より内側（中心側）になるようになってい（図(a)の外側の点線）。

【0012】ウエハチャック2は一般のレジスト塗布装置や現像機と同様、上下に動くようになっており（一般に回転もできる）、普通、ウエハ1を吸着させてから下降させる。そうすると前述のカップ3にウエハ1が入り込む状態となる。このとき、ウエハ1の裏面とカップ3の底面との間に後述するように隙間X（図(c)）をもたせる。つまりカップ3はそのように配置する。

【0013】このようにウエハ1がセットされると、ウエハ1上方に設けてあるノズル5から薬液が吐出され、図(c)に示すようにウエハ1上に薬液4が注がれ溜り、その表面のレジストを除去する。その薬液4は前述したウエハ1裏面とカップ3底面との隙間Xに入り込むが、薬液4の表面張力でカップ3底面の途中で止まり、レジスト除去中カップ3底面の穴から漏れることはない。

【0014】前記隙間Xは、薬液4の粘度によって異なるが、本実施例では薬液として粘度2CPの液を用いたが、隙間Xは0.5mm程度で十分機能を果たした。隙間Xのコントロールは前述したウエハチャック2の上下動により調整すればよい。

【0015】以上のようにしてウエハ1を所定時間薬液4中に浸漬させた後、リンス液（例えば純水）をウエハ1に注ぎ洗浄する。この場合ウエハチャック2を回転させて行なうのが普通であり、その後乾燥処理を行ないレジスト除去を完了する。

## 【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の装置によれば、ウエハ1枚毎にレジスト除去用薬液の吐出を行なうため、その液槽であるカップの汚染がなく、ウエハにパーティクルが付着することなく、また薬液は使い捨てとなるのでその劣化のための管理を行なうことも必要ではなく、品質向上と工程管理の効率化に寄与すること大である。

【0017】また、薬液がウエハ端部にも十分入り込むので、その部分のレジストも十二分に除去できる。

(3)

特開平5-21332

3

4

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例の構造図

【図2】 従来例の説明図

【符号の説明】

1 ウエハ

2 ウエハチャック

3 カップ

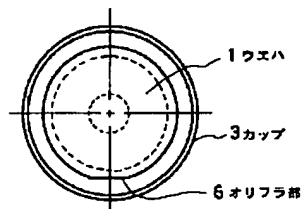
4 薬液

5 ノズル

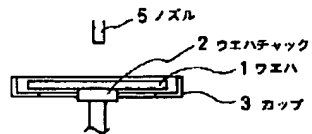
6 オリフラ部

【図1】

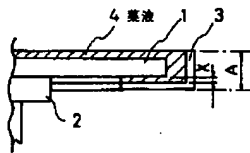
【図2】



(a) 上面図

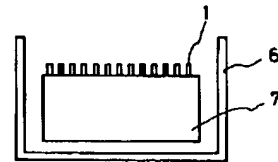


(b) 断面図



(c) 図(b)の一部拡大図

本発明の実施例の構造図



従来例の説明図